

Tinjauan Mata Kuliah

Matematika (PDGK4108) adalah mata kuliah yang berisi bahasan tentang konsep-konsep logika matematika; penalaran dan sistem matematika; persamaan dan pertidaksamaan linear; persamaan dan pertidaksamaan kuadrat; himpunan, relasi dan fungsi; permutasi, kombinasi dan peluang; aritmetika sosial; penyusunan, pengumpulan dan penyajian data, serta penyajian data berkelompok ke dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan bentuk diagramnya; ukuran pemusatan data, ukuran letak data dan ukuran penyebaran data; pemecahan masalah dalam matematika; transformasi; kekongruenan dan kesebangunan. Konsep-konsep yang diuraikan dalam mata kuliah ini diharapkan dapat membantu mahasiswa untuk menyelesaikan soal-soal matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Mata kuliah Matematika ini mempunyai bobot 4 sks dan materi kuliahnya disajikan dalam 12 modul sebagai berikut.

Modul 1 : Logika

Modul 2 : Penalaran dan Sistem Matematika

Modul 3 : Persamaan dan Pertidaksamaan Linear

Modul 4 : Persamaan dan Pertidaksamaan Kuadrat

Modul 5 : Himpunan, Relasi, dan Fungsi

Modul 6 : Peluang

Modul 7 : Aritmetika Sosial

Modul 8 : Pengantar Statistika I

Modul 9 : Pengantar Statistika II

Modul 10 : Pemecahan Masalah

Modul 11 : Transformasi

Modul 12 : Kekongruenan dan Kesebangunan

Setiap modul terdiri dari 2 atau 3 kegiatan belajar dan setiap kegiatan belajar memuat pendahuluan, uraian materi dan contoh, soal-soal latihan, petunjuk jawaban latihan, rangkuman materi, tes formatif, umpan balik dan tindak lanjut, serta dilengkapi dengan kunci jawaban dan daftar pustaka.

Setelah mempelajari mata kuliah ini diharapkan mahasiswa dapat:

1. membuat contoh-contoh pernyataan dan kalimat yang bukan pernyataan;
2. menentukan negasi suatu pernyataan;

3. menentukan nilai kebenaran dari konjungsi dan disjungsi serta dapat menentukan negasinya;
4. menentukan nilai kebenaran suatu implikasi dan negasinya;
5. menentukan invers, konvers dan kontraposisif dari suatu implikasi;
6. menentukan nilai kebenaran suatu biimplikasi dan negasinya;
7. memilih pernyataan majemuk yang merupakan tautologi atau kontradiksi;
8. menggunakan aturan penarikan kesimpulan untuk memperoleh argumen yang absah;
9. menggunakan konsep himpunan dan operasi himpunan untuk menyelesaikan masalah matematika;
10. menentukan bentuk relasi dari dua himpunan yang berhubungan;
11. menentukan bentuk fungsi dari hubungan dua himpunan;
12. menyusun data agar dapat mencirikan suatu pola, khususnya dalam barisan dan deret bilangan;
13. menggeneralisasikan susunan data dalam barisan atau deret bilangan;
14. menggunakan sifat-sifat yang dimiliki oleh suatu sistem bilangan untuk menentukan sistem suatu himpunan bilangan, apabila diketahui himpunan bilangan dan operasinya;
15. menentukan himpunan penyelesaian suatu persamaan linier dengan satu peubah;
16. menentukan himpunan penyelesaian suatu pertidaksamaan linier dengan satu peubah;
17. menentukan himpunan penyelesaian suatu persamaan kuadrat;
18. menggunakan diskriminan untuk menganalisis jenis-jenis akar persamaan kuadrat;
19. menentukan himpunan penyelesaian suatu pertidaksamaan kuadrat;
20. menggunakan konsep permutasi untuk menyelesaikan masalah;
21. menggunakan konsep kombinasi untuk menyelesaikan masalah;
22. menentukan peluang suatu kejadian;
23. membedakan antara macam-macam kejadian;
24. menggunakan konsep bunga tunggal untuk menyelesaikan masalah keuangan;
25. menggunakan konsep bunga majemuk untuk menyelesaikan masalah keuangan;
26. menggunakan konsep rente untuk menyelesaikan masalah keuangan;
27. menyajikan data dalam bentuk tabel atau diagram;

28. menyajikan data berkelompok dalam bentuk tabel atau diagram;
29. menganalisis data dengan menggunakan konsep ukuran gejala pusat;
30. menganalisis data dengan menggunakan konsep ukuran letak suatu data;
31. menganalisis data dengan menggunakan konsep ukuran penyebaran suatu data;
32. menggunakan konsep kekongruenan untuk memecahkan masalah geometri;
33. menggunakan konsep kesebangunan untuk memecahkan masalah geometrik;
34. menentukan prapeta atau peta suatu titik, garis atau bidang sebagai hasil translasi dan refleksi;
35. menentukan prapeta atau peta suatu titik, garis atau bidang sebagai hasil rotasi dan dilatasi;
36. menganalisis suatu masalah dan prosedur pemecahannya untuk menentukan klasifikasinya;
37. menganalisis suatu pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika dengan memperhatikan alasan dan strateginya.

Peta Kompetensi
Matematika/PDGK4108/4 sks

